



Исх. № 225865 - 18.03.2026/

Информационная статья от: 23.07.2025

Плоская крыша для каркасного дома: что нужно знать и как выбрать

В последние годы в коттеджном строительстве набирают популярность плоские крыши, в том числе в каркасно-панельных домах. В статье разберем устройство плоской крыши каркасного дома, преимущества и недостатки, приведем примеры технических решений, а также рассмотрим рекомендуемые материалы для их устройства.



Преимущества и недостатки плоской крыши для каркасных домов

Плоские крыши для каркасных домов – интересное решение, которое имеет свои плюсы и минусы. Разберем их подробнее.

Преимущества

Экономия на материалах и работах. По сравнению со скатной, плоская крыша отличается меньшим расходом пиломатериалов для организации несущего каркаса.

Организация основания (сплошного настила) также отличается меньшим расходом материалов, ввиду того что площадь плоской крыши меньше чем скатной. Экономия древесины может достигать 20-30% по сравнению со скатной крышей.

Простота монтажа и обслуживания. На такой кровле легче проводить монтаж изоляционных слоев, установку, ремонт и обслуживание оборудования, проводить чистку водостоков, замену покрытия, уборку снега. Нет необходимости в альпинистском оборудовании и дополнительных лесах для работ на высоте.

Дополнительная полезная площадь. Плоская крыша может являться дополнительным функциональным этажом, на котором могут располагаться:

- эксплуатируемая терраса,
- зеленая кровля,
- солнечные панели и оборудование.

На озелененной кровле высаживают цветы, кустарники, обустраивают газоны. Такая конструкция улучшает микроклимат, снижает нагрев дома, однако требует дополнительного слоя гидроизоляции и дренажа.

На плоской крыше частного дома можно разместить вентиляционные установки, антенны, спутниковые тарелки.

Высокая устойчивость к ветровым нагрузкам. Плоская крыша меньше подвержена повреждениям при сильных ветрах, так как не имеет парусности, в отличие от скатной. В регионах с ураганными ветрами (приморские зоны, степи) это может быть критически важно.

Современный дизайн. Подходит для стилей минимализм, хай-тек, индустриальный. Позволяет делать скрытые водостоки и парапеты.



Каркасно-панельный дом с плоской кровлей ДАНИЯ 14 из коллекции Скандик проекта ДОМ ТЕХНОНИКОЛЬ

Плоские крыши – это чистые линии, лаконичность, современный облик.

Возможность скрытых коммуникаций. Вентиляционные трубы, антенны, климатическое оборудование можно спрятать за парапетами. Водостоки могут быть внутренними, их не видно с фасада.

Недостатки

Хотя плоская крыша обладает множеством преимуществ, у нее есть и минусы, особенно в контексте каркасного строительства. Разберем их подробно, чтобы понимать все риски.

Возможные проблемы с водоотведением. Требуется точный расчёт уклона и качественная гидроизоляция, иначе возможны протечки. Есть риск застоя воды, если кровельный пирог смонтирован с ошибками.

Выше нагрузка на конструкции. В регионах с обильными снегопадами (Урал, Сибирь) нагрузка может достигать 500 кг/м². Поскольку у несущих конструкций практически отсутствует уклон (минимальный уклон составляет 1,5 %), они воспринимают большую нагрузку, чем несущие элементы в скатных крышах. Более подробная информация о нагрузках — на карте с нормативными значениями веса снегового покрова.

Чтобы конструкции водоотведения не замерзли во время морозов, рекомендуется использовать обогрев водоотвода. При внутреннем водостоке можно использовать обогреваемые воронки. Рекомендация касается и скатной крыши.

В одной из предыдущих статей мы уже писали об эксплуатации плоских крыш в зимний период. Советы подойдут и для частных домовладений.

Повышенная нагрузка на гидроизоляцию. В отличие от скатной крыши, где вода быстро стекает, у плоской крыши риск протечек выше. Любая ошибка в монтаже (непроваренные швы ПВХ-мембраны, повреждённый битум, неправильно организованные примыкания) приведет к проникновению влаги.

Сезонные осмотры кровли помогут отслеживать состояние покрытий, водосточной системы в целом. Кровлю нужно очищать от мусора, листвы. Раз в 2-3 года нужно осматривать швы, примыкания, водосточные воронки на предмет повреждений.

Плоская крыша – это стильное и современное решение, которое требует идеального исполнения. Монтаж такой кровли лучше доверить бригадам, которые специализируются на их устройстве.



Какие материалы пригодятся для устройства плоских крыш по деревянному основанию

Плоская кровля требует тщательного подбора материалов, так как от их качества и правильной комбинации зависит долговечность и герметичность конструкции. Разберем все необходимые компоненты по слоям кровельного пирога.

Основание (несущая конструкция)

Плоская кровля в каркасном доме обычно монтируется на деревянный настил. В зависимости от конструкции кровли используются:

- ОСП-3 (12-22 мм) – влагостойкая плита, укладывается с разбежкой швов и зазором 3-5 мм.
- Фанера ФСФ (12-21 мм) – более прочная, но дороже ОСП.
- Доски калиброванные профилированные. Рекомендуемый размер досок по [СП 17.13330.2017 «Кровли»](#): ширина 100-150 мм, толщина 25-32 мм.

Пароизоляция

Защищает утеплитель от влаги, идущей изнутри дома. В качестве пароизоляции для каркасных конструкций применяются [пленки ТЕХНОНИКОЛЬ МАСТЕР БАРЬЕР](#) с разным количеством слоев. Выбор зависит от уровня влажности в помещении ниже.

Как укладывать пароизоляцию:

1. Если утепление предусмотрено в уровне стропильных балок, то пароизоляцию укладываем снизу (со стороны помещения).
2. Если утепление надстропильное, то пароизоляцию располагаем между основанием и утеплением.

Между сплошным деревянным основанием и теплоизоляцией из плит XPS или PIR можно уложить битумосодержащую пароизоляцию или пленку, изготовленную из полиэтилена высокой плотности:

- самоклеящийся рулонный материал [Паробарьер СА500](#),
- пленки из линейки [ТЕХНОНИКОЛЬ МАСТЕР БАРЬЕР](#).

Утеплитель

К утеплителю в зависимости его положения в системе предъявляются различные требования.

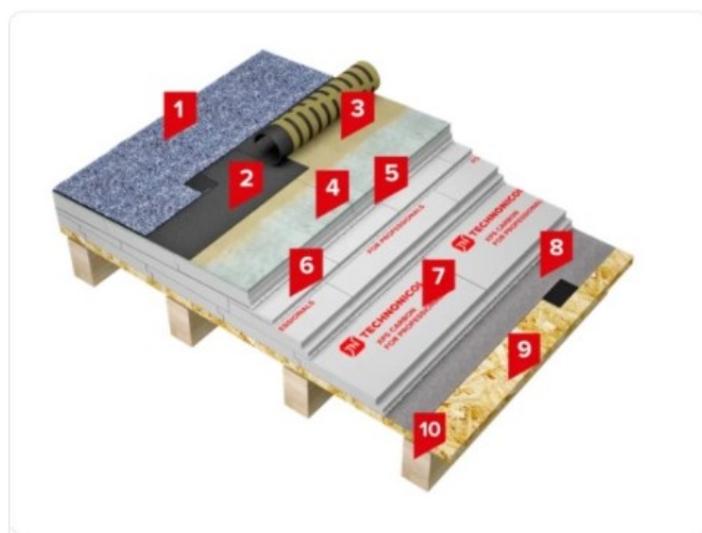
Экструзионный пенополистирол (XPS). Теплопроводность не более 0,034 Вт/(м*К), не боится воды. Выдерживает большие нагрузки: прочность на сжатие — до 200 кПа.

Рекомендуемый материал — [XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO](#).



Крепление: клей-пена либо механическая фиксация телескопическими крепежами с саморезами. Требуется ровной поверхности, укладывается на сплошной деревянный настил.

В качестве готового основания под наплавляемую рулонную гидроизоляцию применяется ТЕПЛОСТЯЖКА (Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС). Пример применения ТЕПЛОСТЯЖКИ показывает система ТН-КРОВЛЯ Практик Ц-ХПС:



Состав

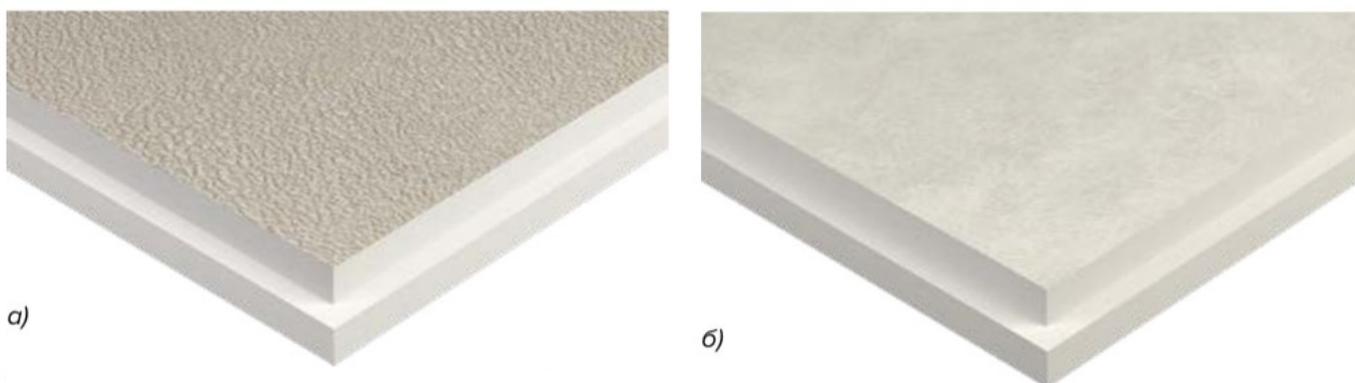
- 1 Техноэласт ДЕКОР
- 2 Унифлекс ВЕНТ П
- 3 Праймер полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ №08 Быстросохнущий
- 4 ТЕПЛОСТЯЖКА (Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС)
- 5 Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL для пенополистирола
- 6 XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE-2,1% | XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE-4,2%
- 7 XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO
- 8 Унифлекс С ЭМС
- 9 Деревянный настил (OSB-3)
- 10 Деревянная стропильная балка

PIR-плиты. Теплопроводность LOGICPIR (теплоизоляции на пенополиизоцианурата, PIR) не более 0,023 Вт/(м*К), материал влагостойкий. Благодаря рекордно низкой теплопроводности LOGICPIR, общая толщина пирога будет минимальной, что может быть полезно, когда есть ограничения по высотным отметкам в проекте.

Рекомендуемые материалы на основе PIR:

- Плиты теплоизоляционные LOGICPIR PROF Ф/Ф
- Термоплиты LOGICPIR Ф/Ф
- Плиты теплоизоляционные LOGICPIR PROF СХМ/СХМ

Термоплиты LOGICPIR, как правило, кашируются двумя типами обкладок — фольгой (LOGICPIR PROF Ф/Ф) или стеклохолстом (LOGICPIR PROF СХМ/СХМ). Плиты с покрытием из фольги применяют в том случае, когда теплоизоляция крепится механическим крепежом или при помощи балласта. Обкладка из специального стеклохолста незаменима при клеевом способе монтажа.



Плиты на основе пенополиизоцианурата LOGICPIR PROF с двухсторонней кашировкой из:

а –алюминиевой фольги (Ф/Ф),

б – минерализированного стеклохолста (СХМ/СХМ),

Пример применения утеплителя LOGICPIR для плоской каркасной крыши — система ТН-КРОВЛЯ Практик.

Минеральная вата. Каменная вата или теплоизоляция на основе стекловолокна — наиболее эффективные и часто используемые виды утеплителя в каркасных конструкциях. Для монтажа в каркас применяют легкие марки минеральной теплоизоляции, которые устанавливают в конструкцию враспор.

При многослойной укладке необходимо обеспечить смещение слоев, чтобы избежать мостиков холода.

Рекомендуемые марки минеральной изоляции для деревянной плоской кровли:

- ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА
- ТЕХНОНИКОЛЬ Стены и крыши

- РОКЛАЙТ
- ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА
- ТЕХНОНИКОЛЬ Тёплый каркас ПРОФ
- ТЕХНОНИКОЛЬ Тёплый каркас



Минеральный утеплитель обязательно закрывается строительными пленками — пароизоляцией со стороны помещения и гидро-ветрозащитой со стороны водоизоляционного покрытия. В качестве гидро-ветрозащитного покрытия выступают супердиффузионные мембраны, не позволяющие утеплителю намокать при возможных протечках кровли и выветриваться.

Рекомендуемая марка гидро-ветрозащитных мембран: Пленка ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП.



К конструкции кровли дополнительно монтируют водосточные системы, примыкания и парапеты.

Водоизоляционный ковер

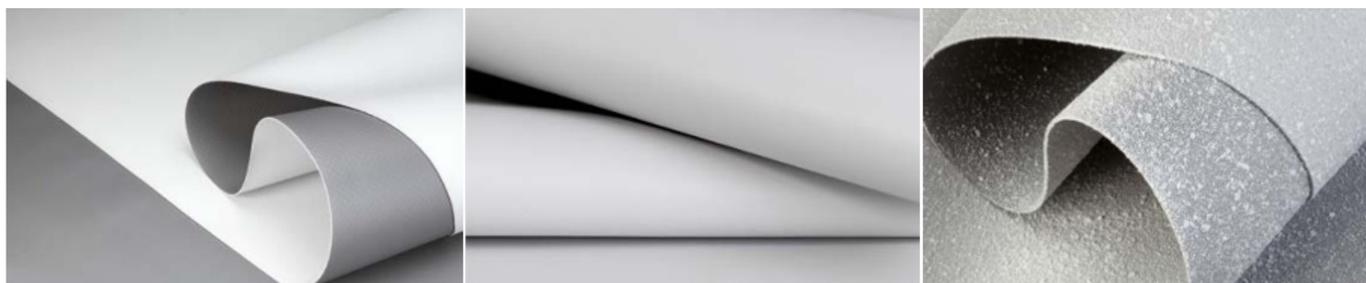
Это основное защитное покрытие крыши. В качестве водоизоляционного слоя применяют кровельные ПВХ-мембраны или рулонные битумно-полимерные материалы.

ПВХ-мембраны укладываются в один слой. Битумно-полимерная изоляция — в один или в два слоя. В двухслойных решениях верхний слой наплавляется на нижний, а нижний, в свою очередь, приклеивается либо крепится механически к деревянному основанию (фанере или ОСП) без использования открытого огня. Поверхность деревянного листового материала предварительно обрабатывают праймером для улучшения адгезии.

Рекомендуемые кровельные ПВХ-мембраны:

- Кровельная ПВХ-мембрана LOGICROOF V-RP (толщина 1,2–2 мм),
- Кровельная ПВХ-мембрана LOGICROOF V-GR (толщина 1,5–2 мм),

- Кровельная ПВХ-мембрана LOGICROOF V-RP ARCTIC для регионов с холодным климатом (толщина 1,2-1,5 мм).



LOGICROOF V-RP

LOGICROOF V-GR

LOGICROOF V-RP ARCTIC

ПВХ-мембраны армированы полиэстеровой сеткой или стекловолокном. Все марки стабилизированы к УФ-излучению. Мембрана LOGICROOF V-RP позволяет выполнить покрытие зеленого, синего, красного, белого или серых оттенков.



Рулонные битумно-полимерные материалы, рекомендуемые к укладке верхним слоем (наплавляются на нижний битумосодержащий слой):

- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Техноэласт СОЛО РП1

- Техноэласт ДЕКОР

Битумно-полимерные материалы для нижнего слоя:

- Унифлекс С ЭМС (самоклеющийся)
- Унифлекс ЭКСПРЕСС (быстронаплавляемый)
- Техноэласт ФИКС (с механической фиксацией, свободная укладка).

Финишные покрытия

Для эксплуатируемых кровель: террасная доска из влагостойкого дерева (желательно лиственницы) или ДПК. Можно использовать резиновую плитку как мягкое влагостойкое покрытие.



Покрытие кровли первого этажа террасной доской

Для озелененных кровель: дренажный слой (керамзит, геоматы), геотекстиль, чтобы грунт не забивал дренаж, и почва. Однако монтировать такие кровли на каркасные стены не рекомендуется из-за высоких нагрузок.

Основные конструктивные особенности плоских крыш для деревянных домов

Деревянное основание. Традиционно для устройства плоских кровель в каменных домах по перекрытию из железобетонных плит применяют многослойный пирог с цементно-песчаной стяжкой. В ряде случаев к основным слоям добавляют уклонообразующий из гравия. Такая конструкция не подходит несущим стенам каркасных домов, поэтому для них применяются другие конструктивные решения.

В качестве основания для плоской кровли собирают каркас из досок с обрешеткой и сплошной деревянный настил. Для настила применяют влагостойкую фанеру или плиты ОСП толщиной 18 мм. Конструкция крыши укладывается на верхнюю обвязку несущих стен.

Вентзазор для минеральной ваты. Каркас и обрешетку с вентзазором применяют в том случае, если в качестве основного теплоизоляционного слоя будет выступать минеральная вата.

Для устройства вентиляционного зазора, как один из вариантов, применяют доску калиброванную 45x195 мм (рис.1):

Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP 1,5 мм

Стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ 100 г/м²

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

OSB-3 / фанера ФСФ – 18 / 12 мм*

Клей ТЕХНОНИКОЛЬ 508 PROFESSIONAL

Доска калиброванная 45x95 мм ТЕХНОНИКОЛЬ

Лента ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА КОНТРБРУС

Пленка ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП

Доска калиброванная 45x195 мм** ТЕХНОНИКОЛЬ

ТЕХНОНИКОЛЬ 34 PN Стены и крыши /

ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА

Деревянный брус ТЕХНОНИКОЛЬ

Пленка ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА Барьер 4.0

Доска калиброванная 20x95 мм ТЕХНОНИКОЛЬ

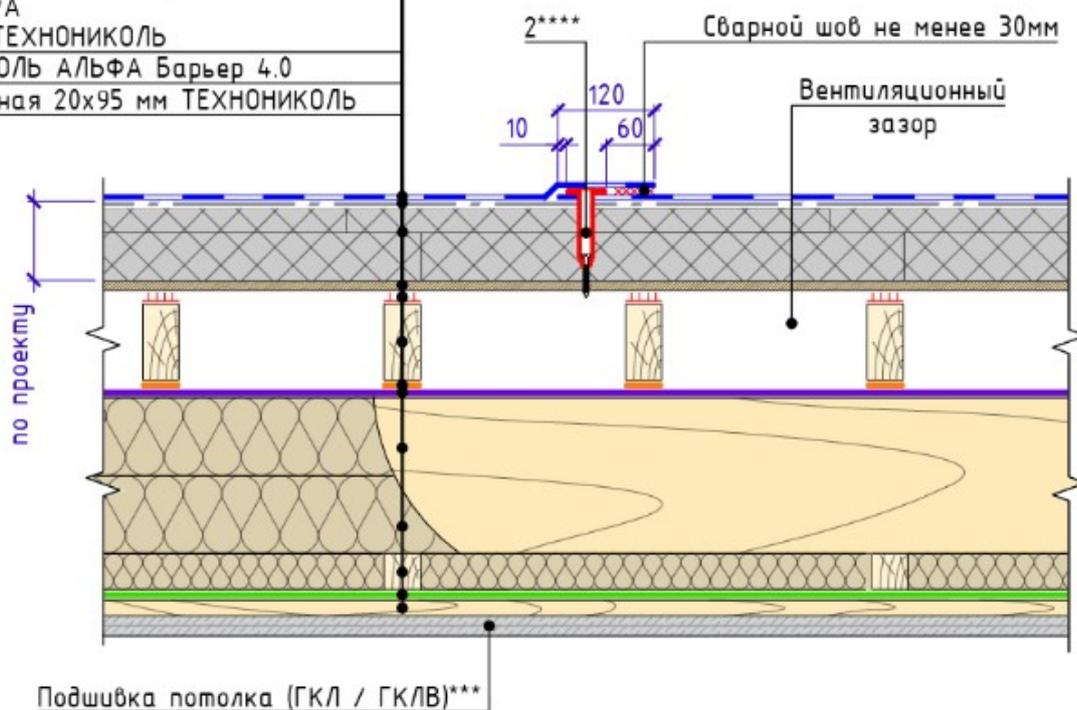


Рис. 1. Устройство плоской кровли по деревянному основанию с вентиляционным зазором в системе ТН-КРОВЛЯ КАРКАС Проф Клин. Чертеж узла взят из АТР Узлы PDF ТН-КРОВЛЯ КАРКАС Проф Клин 05.2023

Если теплоизоляцию планируется выполнить из плит XPS или PIR, то их укладывают непосредственно на основание из листового материала.

Уклон из деревянных балок или легких полимерных плит. Уклон для водоотведения образуют при помощи уклонообразующих теплоизоляционных плит на основе XPS или PIR (рис. 2) или деревянных балок с уклоном (рис. 3).

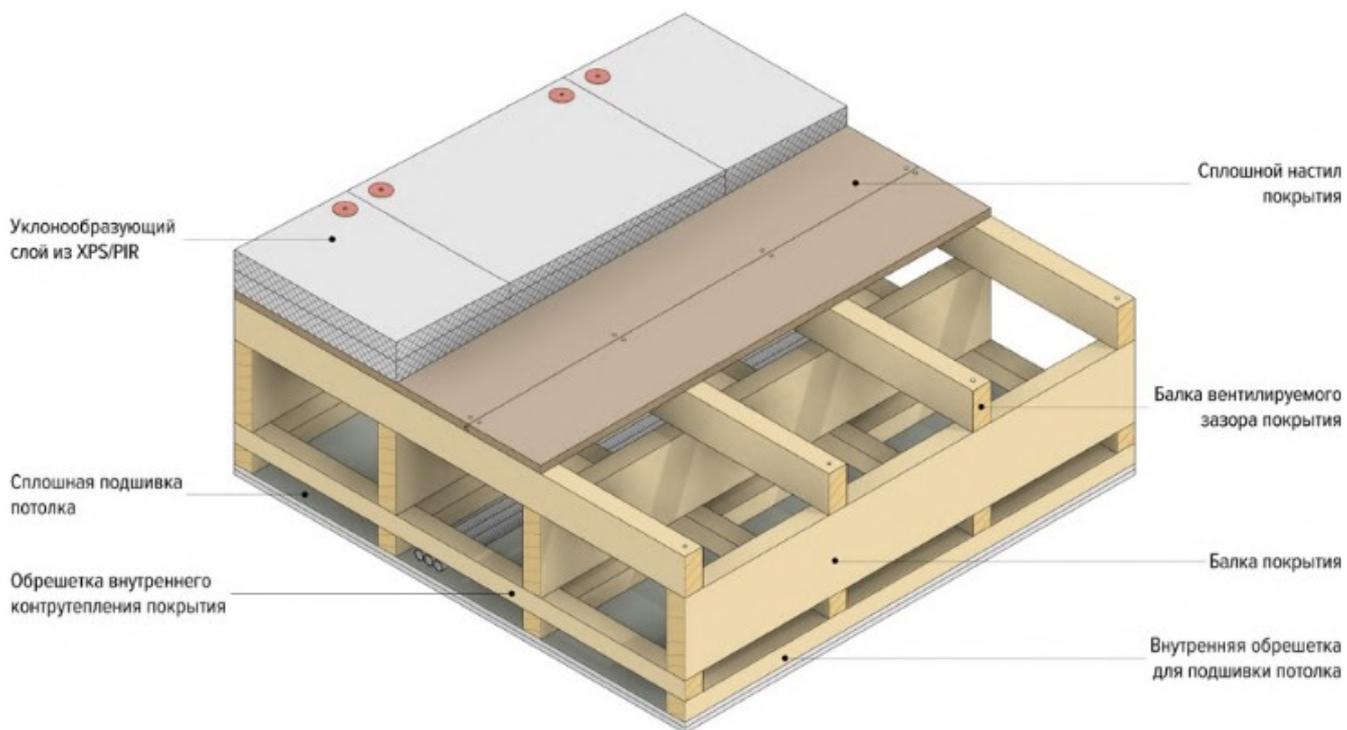


Рис. 2. Основные конструктивные слои каркаса плоской утепленной крыши с уклонообразующим слоем из плит XPS или PIR.

При этом уклонообразующие плиты не являются утеплителем, а только служат для организации уклона. Такие плиты укладываются поверх сплошного настила из листового материала.

Балки с уклоном монтируются под сплошной настил из фанеры или ОСП (рис. 2), поверх которого можно укладывать основные водоизоляционные слои:



Рис. 3. Основные конструктивные слои каркаса плоской утепленной крыши с уклонообразующей деревянной обрешеткой.

Виды плоских деревянных крыш

В предыдущей главе мы рассмотрели общие особенности плоских крыш для каркасных и каркасно-панельных домов. В этой части статьи разберем основные виды кровель, которые применяют в частном каркасном домостроении.

Плоские крыши для деревянных домов можно классифицировать по расположению слоев (конструктивным особенностям), по степени эксплуатации. Выбор зависит от климата, бюджета, эксплуатационных требований и дизайна дома.

По расположению слоев

Традиционная (классическая) плоская крыша. «Пирог» (сверху вниз):

1. Водоизоляционный ковер (ПВХ-мембрана, битумно-полимерное рулонное покрытие).
2. Утеплитель (XPS, минеральный утеплитель (на основе каменной ваты или стекловолокна), PIR).
3. Пароизоляция.
4. Основание (ОСП, фанера, профлист).

Пример традиционной неэксплуатируемой кровли: ТН-КРОВЛЯ Практик с покрытием из кровельной ПВХ-мембраны.

Система неэксплуатируемой крыши по деревянному основанию с механическим методом крепления кровельного ковра из полимерной мембраны и утеплителя из пенополиизоцианурата



Состав

- 1 Кровельная ПВХ-мембрана LOGICROOF V-RP
- 2 Телескопический крепеж TERMOCLIP 1 | Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø 4.8 мм
- 3 Плиты уклонообразующие LOGICPIR SLOPE CXM/CXM 1,7% | Плиты уклонообразующие LOGICPIR SLOPE CXM/CXM 3,4%
- 4 Плиты теплоизоляционные LOGICPIR PROF Ф/Ф
 - Термоплиты LOGICPIR Ф/Ф
- 5 Паробарьер СА500
- 6 Плита OSB-3
- 7 Деревянная стропильная балка

Утеплитель — термоплиты LOGICPIR PROF Ф/Ф на основе PIR. Уклон кровли для водостока образуют плиты теплоизоляционные LOGICPIR SLOPE 1,7% и 3,4%.

Плюсы: простая конструкция, легкий вес, минимальная толщина пирога, отсутствие мокрых процессов.

Минусы: есть риск ошибок во время монтажа, механических повреждений в процессе эксплуатации.

Где применяется: неэксплуатируемые кровли, включая хозяйственные постройки, гараж.

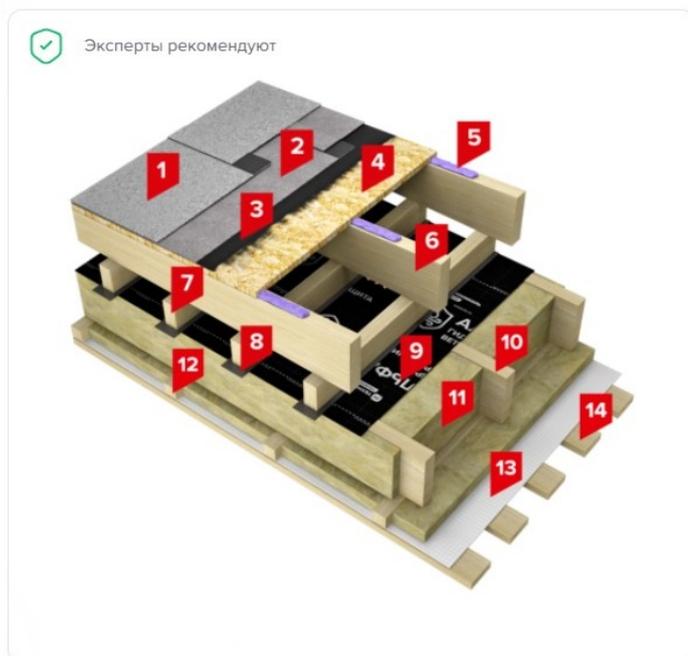
Вентилируемая плоская кровля. Особенность: между утеплителем и гидроизоляцией есть воздушный зазор для отвода влаги. Пирог снизу вверх:

1. Пароизоляция.
2. Стропильные балки с заполнением из минеральной теплоизоляции.
3. Гидро-ветрозащитная мембрана, которая закрывает утеплитель сверху.
4. Контробрешетка для фиксации мембраны и создания вентзазора.
5. Сплошное основание из листового материала.

6. Водоизоляционный ковер из битумно-полимерных рулонных материалов или ПВХ-мембраны.

Пример вентилируемой кровли: ТН-КРОВЛЯ КАРКАС Стандарт.

Система неэксплуатируемой крыши по деревянному основанию с уклонообразующим слоем по деревянным конструкциям и водоизоляционным ковром из рулонных битумно-полимерных материалов



Состав

- 1 Техноэласт ДЕКОР
- 2 Унифлекс С ЭМС
- 3 Праймер битумный ТЕХНИКОЛЬ № 01
- 4 Фанера ФСФ | Плита OSB-3
- 5 Клей ТЕХНИКОЛЬ 508 PROFESSIONAL
- 6 Доска калиброванная профилированная 45x95 мм
- 7 Доска калиброванная профилированная 45x95 мм
- 8 Лента уплотнительная самоклеящаяся ТЕХНИКОЛЬ АЛЬФА КОНТРБРУС
- 9 Пленка ТЕХНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП
- 10 Доска калиброванная профилированная 45x195 мм
- 11 ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА | ТЕХНИКОЛЬ Стены и крыши
- 12 Брусек профилированный 50x50 мм
- 13 Пленка ТЕХНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР 4.0
- 14 Доска калиброванная профилированная 20x95 мм

Уклон образуют деревянные балки (п. 6 на схеме выше).

Чтобы кровлю можно было использовать как эксплуатируемую, поверх гидроизоляции укладывают, например, террасную доску.

Плюсы: утеплитель всегда сухой.

Минусы: сложный монтаж. Толще стандартной кровли.

Где применяется: в умеренном и влажном климате (Приморье, Центральная часть России, Северо-Запад), в регионах с обильными снегопадами.

Инверсионные (с расположением водоизоляционного ковра под утеплителем) и инверсионные с озеленением крыши не рекомендуется использовать в каркасных домах. Такие конструкции дают слишком большую нагрузку на несущие деревянные конструкции.

По степени эксплуатации

Неэксплуатируемая крыша. Основное назначение: защита от осадков.

Покрытие: битумно-полимерные рулонные материалы, ПВХ-мембраны. Возможна засыпка гравием для защиты гидроизоляции от возможных механических повреждений и УФ-

излучения.

Плюсы: дешевле по сравнению с эксплуатируемыми, проще монтаж.

Минусы: открытая кровля не предназначена для постоянного нахождения людей и размещения зоны отдыха. На ней отсутствует дополнительное функциональное пространство.

Эксплуатируемая крыша. основное назначение: терраса, зона отдыха.

Покрытие: настил из террасной доски (деревянной, ДПК), резиновое покрытие, искусственный газон.

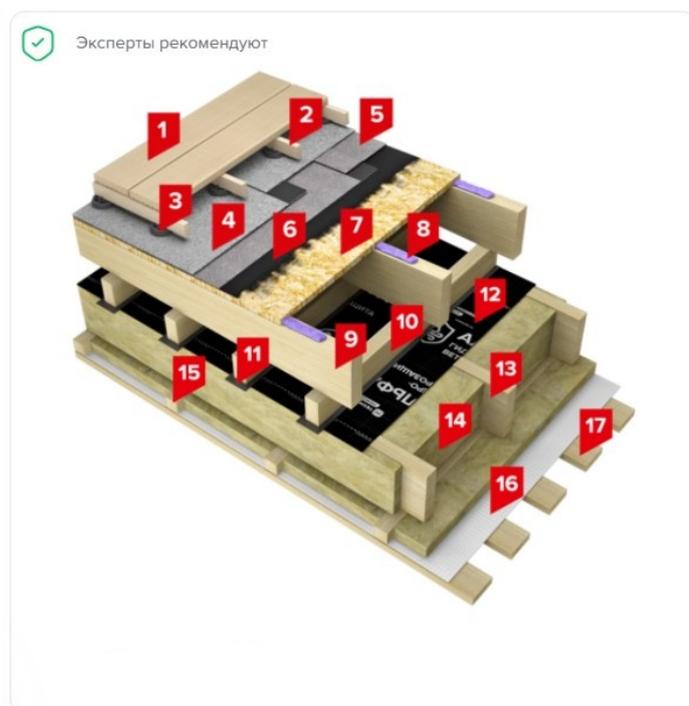
Плюсы: полезная площадь.

Минусы: дороже, требует усиленного основания.

Эксплуатируемые крыши должны быть спроектированы с учетом повышенных пешеходных нагрузок.

Пример эксплуатируемой крыши: система ТН-КРОВЛЯ КАРКАС Стандарт Терраса

Система эксплуатируемой крыши по деревянному основанию с уклонообразующим слоем по деревянным конструкциям и водоизоляционным ковром из рулонных битумно-полимерных материалов



Состав

- 1 Террасная доска
- 2 Доска калиброванная профилированная 45x95 мм
- 3 Регулируемые опоры
- 4 Техноэласт К ЭКП | ТЕХНОЭЛАСТ КЕРАМИК
- 5 Унифлекс С ЭМС
- 6 Праймер битумный ТЕХНИКОЛЬ № 01
- 7 Фанера ФСФ | Плита OSB-3
- 8 Клей ТЕХНИКОЛЬ 508 PROFESSIONAL
- 9 Доска калиброванная профилированная 45x95 мм
- 10 Доска калиброванная профилированная 45x95 мм
- 11 Лента уплотнительная самоклеящаяся ТЕХНИКОЛЬ АЛЬФА КОНТРБРУС
- 12 Пленка ТЕХНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП
- 13 Доска калиброванная профилированная 45x195 мм
- 14 ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА | ТЕХНИКОЛЬ Стены и крыши
- 15 Деревянный брус 45x45 мм
- 16 Пленка ТЕХНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР 4.0
- 17 Доска калиброванная профилированная 20x95 мм

Подробнее об эксплуатируемых и неэксплуатируемых кровлях — в нашей статье про [виды плоских крыш по эксплуатации](#).

Ошибки при выборе типа кровли

Перечислим возможные последствия того, что конструкция крыши была выбрана неверно или установлена с ошибками:

1. Игнорирование снеговой нагрузки → проблемы с несущими конструкциями крыши, формирование застойных зон и контруклонов.
2. Экономия на гидроизоляции, ошибки монтажа → протечки.
3. Отсутствие уклона или нарушение технологии устройства → застой воды на кровле, протечки, недостаточная тепловая защита.
4. Использование теплоизоляции без пароизоляции и гидро-ветрозащиты → намокание утеплителя, потеря им теплоизоляционных свойств.

Важно! При выборе плоской крыши учитывайте климат, бюджет и ее назначение, не экономьте на гидроизоляции и утеплителе, соблюдайте технологию. Тогда крыша прослужит десятки лет.

Важно выбрать правильное техническое решение и найти бригаду, которая сможет грамотно смонтировать конструкцию. Плоская крыша не прощает ошибок. Если на каком-то этапе работ была нарушена технология, то последствия проявятся уже в первые месяцы эксплуатации.

Найти профессионального подрядчика по устройству крыши поможет сервис [ROOF.ru](#) от ТЕХНОНИКОЛЬ. На платформе представлен рейтинг аккредитованных компаний, которые могут выполнить вашу задачу:

Рейтинг строительных подрядчиков

Подрядчики

Проектировщики

Сортировать по: [Рейтингу](#) ▾ [Алфавиту](#)Плоская кровля ×

Скатная кровля



Фундамент



Фасад



Строительство дома

Плоская крыша – это не просто модный тренд, а практичное решение для каркасного строительства и не только. У такой конструкции есть преимущества, которые делают ее отличным выбором для современных домов. Главное — тщательно подготовиться и сделать всё правильно.

Нужна помощь с выбором конструкции кровли? Обращайтесь к экспертам ТЕХНОНИКОЛЬ.

Авторы статьи:

Евгений Линьков

Руководитель направления «Коттеджное и малоэтажное строительство»,
ведущий специалист

Алексей Калинин

Ведущий специалист направления «Полимерные мембраны и PIR» в
коттеджном малоэтажном строительстве.Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке